

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТОЧНЫХ НАПИТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАЛИНЫ И ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

*Бектуров С., Николаева В., рук: ст. преп. Элеманова Р.Ш.
КГТУ им. И. Раззакова,
E-mail: rimma_76@list.ru*

В работе рассматривается возможность расширения ассортимента сывороточных напитков, обладающих функциональной направленностью, а также определены некоторые физико-химические показатели предлагаемых напитков.

Известно, что объемы молочной сыворотки (МС) достигают 90 % от объема молока, перерабатываемого в молочной промышленности на творог, сыр и казеин. МС, содержащая около половины массы веществ безводной части молока, относится к категории ценных вторичных сырьевых ресурсов молочной промышленности, который пока не используется рационально. Использованию МС в натуральном виде на пищевые цели препятствуют ее неудовлетворительные органолептические показатели. Эта проблема, а также вопросы, связанные с оптимизацией состава,

пищевой и биологической ценности, переработкой и использованием сыворотки, занимают важное место в работах исследователей всех развитых стран мира, и с каждым годом внимание к этой проблеме возрастает.

Одним из способов расширения ассортимента пищевых продуктов, в т.ч. напитков, является комбинирование сырья животного и растительного происхождения с целью формирования новых физико-химических, органолептических и физиологически функциональных свойств готового продукта.

Повысить функциональные свойства напитка можно путем введения в его состав молочной сыворотки, которая позволит обогатить напиток азотистыми веществами, аминокислотами, в том числе незаменимыми, витаминами, минеральными компонентами. Следует также отметить природоохранную направленность полной переработки молочной сыворотки.

Целью данной работы является разработка рецептуры напитков на основе молочной сыворотки с добавлением плодово-ягодного наполнителя, обладающих повышенной функциональностью и соответствующими органолептическими показателями.

Материалы и методы

При проведении исследований использовали творожную неосветленную сыворотку, варенье из малины и черной смородины.

Сухие вещества определены рефрактометрическим методом, титруемая кислотность напитка определена титрованием децинормальным раствором едкого натра, витамин С по ГОСТ 24556.

Результаты обсуждения

Оптимизация рецептуры напитка проводилась путем варьирования состава. Растительное сырье и соотношение его составляющих подбирали не только с учетом их биологической совместимости, но и вкусовой сочетаемости с целью создания единой органолептической гаммы, обладающей дополнительно и определенным профилактическим действием на организм человека. Ниже приведены варианты приготовления напитков.

Вариант 1. Для получения напитка образцом 100 мл, предварительно молочную сыворотку 75 мл прокипятили и добавили малиновое варенье 25 мл с содержанием сухих веществ 58,5 %. Затем полученную смесь перемешали и отфильтровали через плотную ткань.

Вариант 2. Способ осуществляют по варианту 1, но соотношение неосветленная сыворотка: варенье в напитке составляет 4:1.

Вариант 3. Отличается от варианта 1 тем, что соотношение неосветленная сыворотка: варенье в напитке составляет 6:1.

Вариант 4. Способ осуществляется по варианту 1, но вместо малинового варенья используется черносмородиновое содержанием сухих веществ 62 %, соотношение неосветленная сыворотка: варенье составляет 2:1.

Вариант 5. Отличается от варианта 4 тем, что соотношение неосветленная сыворотка: варенье в напитке составляет 2,5:1.

Вариант 6. Отличается от варианта 4 тем, что соотношение неосветленная сыворотка: варенье в напитке составляет 3:1.

По представленным вариантам приготовили пробные образцы напитков и исследовали их органолептические показатели (табл. 1).

Были определены такие показатели качества, как внешний вид, консистенция, цвет, запах и вкус. По этим показателям лучшим оказался напиток, приготовленный с использованием малинового варенья по варианту 2 и черносмородинового варенья по варианту 6.

Таблица 1 – Органолептические показатели напитков

Показатели	Варианты					
	1	2	3	4	5	6
Внешний вид и консистенция	Непрозрачная жидкость					
Цвет	светло-малиновый	приятный малиновый	интенсивно-малиновый	темно-бордовый	красный	приятный, светлорубиновый
Запах	приятный, специфический, кисломолочный					
Вкус	Кисловатый, ощущается вкус малины	приятный, кисло-сладкий с выраженным вкусом малины	очень сладкий	приторный	сладкий	приятный, кисло-сладкий, хорошо ощущается вкус смородины

Физико-химические показатели готовых напитков по оптимизированной рецептуре, представлены в табл. 2.

Таблица 2 - Физико-химические показатели напитков

Наименование показателя	Характеристика напитка	
	с малиновым наполнителем	с черносмородиновым наполнителем
Содержание сухих веществ, %	21	19
Кислотность, см ³ раствора NaOH 1,0 моль/дм ³ на 100 см ³ напитка	8	11
Витамин С, мг%	1,144	1,056

Из табл. 2 видно, что содержание сухих веществ сыровоточного напитка с малиновым наполнителем больше на 2 ед., чем с черносмородиновым.

Высокое значение кислотности предпочтительно для длительного хранения напитка, а повышенное содержание витаминов способствует

увеличению биологической ценности готового продукта.

Предлагаемые напитки позволяют не только расширить ассортимент функциональных напитков из сыровотки, но и внести определенный вклад в решение экологических проблем через комплексное использование вторичного сырья молочной промышленности.